

Automatic scanning identification and management method for credentials and its system

Patent number: CN1329323
Publication date: 2002-01-02
Inventor: GUO GENLONG (CN); ZHANG WEI (CN); ZHOU JIAN (CN)
Applicant: GUO GENLONG (CN)
Classification:
- **international:** G06F9/40; G06F17/30; G06K9/00; G06F9/40;
G06F17/30; G06K9/00; (IPC1-7): G06K9/00; G06F9/40;
G06F17/30
- **european:**
Application number: CN20010127049 20010731
Priority number(s): CN20010127049 20010731

[Report a data error here](#)

Abstract of CN1329323

The present invention relates to an automatic scanning identification and management method for credentials and its system. The said system is formed from scanning input device, central control and data storage subsystem, characters and image identification subsystem and universal conversion subsystem. This system can utilize above-mentioned various subsystems to identify various official or non-official paper card credentials including identity card, employee's card, student's identity card, academic certificate, diploma certificate and certificate of job qualification, etc. and can store, classify, search, display and print the above-mentioned various informations, and its printing output format can possess two modes of original style format and data base format. Besides, it can utilizeuniversal conversion subsystem and other application systems to mutually exchange informations.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06K 9/00

G06F 9/40 G06F 17/30

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01127049.7

[43] 公开日 2002 年 1 月 2 日

[11] 公开号 CN 1329323A

[22] 申请日 2001.7.31 [21] 申请号 01127049.7

[71] 申请人 郭根龙

地址 210018 江苏省南京市珠江路 350 号 2 楼

[72] 发明人 郭根龙 张维 周建

[74] 专利代理机构 江苏省专利事务所

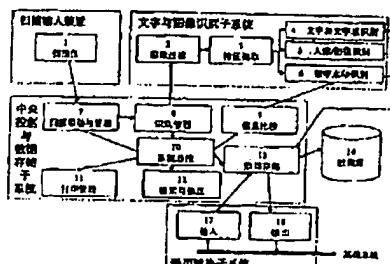
代理人 奚胜元

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 证件自动扫描识别与管理方法及其系统

[57] 摘要

本发明为一种证件自动扫描识别与管理方法及其系统。系统由扫描输入装置、中央控制和数据存储子系统、文字与图像识别子系统以及通用转换子系统组成；可以对包括身份证、工作证/学生证、学历/学位证书、职称/技能证书、名片等在内的各种正式或非正式的纸质卡式证件通过扫描装置输入，通过识别子系统对文字和图像信息进行数字化的识别，可以对原始信息和扫描识别后的信息进行存储、分类和检索，显示和打印输出格式为原始风格和数据库格式两种模式，可以通过通用转换子系统和其他应用系统相互交换信息。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1 一种证件自动扫描识别与管理方系统，其特征在于：该系统由扫描输入装置、中央控制和数据存储子系统、文字与图像识别子系统以及通用转换子系统组成；中央控制和数据存储子系统包括：

- (1) 系统总控模块：完成以下各模块之间的转换控制，
- (2) 扫描驱动与管理模块：完成对扫描装置的控制，从扫描装置得到完整的原始证件扫描图像信息，
- (3) 识别管理模块：将扫描得到的原始证件扫描图像信息输入到文字与图像识别装置中，从文字与图像识别装置得到数字化的信息，
- (4) 数据存储模块：将从扫描装置得到的原始证件扫描图像信息和从文字与图像识别装置中得到的数字化信息存储到数据库中，以备检索、修正以及由通用转换装置请求所输出，
- (5) 信息比较模块：将扫描和识别后的证件信息与数据库中预先定义的证件格式信息相对比，给出证件是否真实或有效的判断结果，
- (6) 检索与修正模块：对数据库中的信息进行检索和修正，
- (7) 打印管理模块：将原始证件扫描图像信息和/或识别后的信息传送到打印机中。

2 根据权利要求 1 所述的证件自动扫描识别与管理系统，其特征在于文字与图像识别子系统包括：

- (1) 图像过滤与压缩模块：对原始证件扫描图像信息过滤其可能含有的激光防伪标识，并按识别要求压缩原始图像信息，
- (2) 特征提取模块：对原始图像信息进行分析，确定各个有效组成部分的特性，根据不同特性分别送至相应的文字、图像和数字水印识别模块，
- (3) 文字识别模块：对字符信息数据进行识别，并区别不同的域，
- (4) 图像识别模块：提取证件可能包括的人像和印章信息，
- (5) 数字水印识别模块：提取证件可能包含的数字水印特征数据。

3 根据权利要求 1 所述的证件自动扫描识别与管理系统，其特征在于通用转换子系统包括：

- (1) 输出模块：根据其他系统的要求，将数据库中相应的信息转换格式后输出，
- (2) 输入模块：添加本系统可以处理的证件种类和相应的说明信息，从其他系统接收符合本系统要求的证件信息。

4 一种证件自动扫描识别与管理方法，其特征在于该方法为：

- (1) 通过扫描输入装置输入证件原始图像，
- (2) 对含有激光防伪标志的证件，通过文字与图像识别子系统

中的图像过滤与压缩模块，滤去相应的防伪信息，

- (3) 根据证件情况和用户指令，决定是否对原始图像进行压缩，以节省存储空间和提高识别效率，
- (4) 特征提取：通过文字与图像识别子系统中的原始图像特征提取模块，将原始图像根据实际情况划分成多个区域，每个区域仅包含一个相对独立的有效信息，
- (5) 根据特征提取后的各个区域的特征将其分别送入相应的识别模块，
- (6) 对需进行对比分析的证件，从数据库中得到证件预定义的特征值，将其和识别结果进行对比，给出证件真伪或相似度的比较结果，
- (7) 保存原始信息和识别结果，
- (8) 可以对数据库进行操作。

01.08.03

说 明 书

证件自动扫描识别与管理方法及其系统

技术领域

本发明涉及的是一种证件自动扫描识别与管理方法及其系统，适用于对身份证件、工作证、学生证、学历/学位证书、职称/技能证书以及名片等证件进行扫描、识别、认证和管理。

背景技术

在当今社会中，社会活动和人际交往日渐增多，住宿、乘机等需要身份证件，外出办事可能需要身份证件、工作证或学生证，求学或应聘需要学历及学位证书，评定职称需要职称/技能证书，在通常的交往中交换名片等，所有的证件或名片均为纸质方式，录入信息繁琐；同时易于伪造，难以审验其真实性。

发明内容

针对上述不足之处，本发明提供了一种证件自动扫描、识别与管理方法及其系统，把计算机和扫描仪有机地结合起来，实现对包括身份证件、工作证/学生证、学历/学位证书、职称/技能证书以及名片等各种正式或非正式的纸质证件信息的全自动化的扫描、识别、认证和管理。在保留证件原始信息图像的同时，将证件的有效信息加以数字化，大大方便了信息录入、审验、检索和输出。

本发明的技术方案是：证件自动扫描识别和管理系统，该系统

由扫描输入装置、中央控制和数据存储子系统、文字与图像识别子系统以及通用转换子系统组成。

1 中央控制和数据存储子系统包括

- (1) 系统总控模块：完成以下各模块之间的转换控制。
- (2) 扫描驱动与管理模块：完成对扫描输入装置的控制，从扫描装置得到完整的原始证件扫描图像信息。
- (3) 识别管理模块：将扫描得到的原始证件扫描图像信息输入到文字与图像识别子系统中，从文字与图像识别子系统得到数字化的信息。
- (4) 数据存储模块：将从扫描装置得到的原始证件扫描图像信息和从文字与图像识别子系统中得到的数字化信息存储到数据库中，以备检索、修正以及根据通用转换子系统请求输出相应的信息。
- (5) 信息比较模块：将扫描和识别后的信息与数据库中预先定义的信息相对比，给出证件是否真实或有效的判断结果。
- (6) 检索与修正模块：对数据库中的信息进行检索和修正。
- (7) 打印管理模块：将原始证件扫描图像信息和/或识别后的信息传送到打印机中。

2 扫描输入装置包括

可以采用通用的、带有计算机接口的扫描仪，可根据实际需要选择高精度、彩色扫描仪。

3 文字与图像识别子系统包括

- (1) 图像过滤与压缩模块：对原始证件扫描图像信息过滤其可能含有的激光防伪标识，并按识别要求压缩原始图像信息。
- (2) 特征提取模块：对原始图像信息进行分析，确定各个有效组成部分的特性，根据不同特性分别送至相应的文字、图像和数字水印识别模块。
- (3) 文字识别模块：对简体中文、繁体中文、外文、数字等字符信息数据进行识别。并区别不同的域，如姓名、单位、地址、日期等。
- (4) 图像识别模块：提取证件可能包括的人像数据。
- (5) 数字水印识别模块：提取证件可能包含的数字水印特征数据。

4 通用转换子系统包括

- (1) 输出模块：根据其他系统的要求，输出数据库中相应的信息。
- (2) 输入模块：添加本系统可以处理的证件种类和相应的说明信息，从其他系统接收符合本系统要求的证件信息。

证件自动扫描识别与管理系统的方法为：

- 1 通过扫描输入装置输入证件原始图像，
- 2 对含有激光防伪标志的证件（如身份证），通过文字与图像识别子系统中的图像过滤与压缩模块，滤去相应的防伪信息，

- 3 根据证件情况和用户指令，决定是否对原始图像进行压缩，以节省存储空间和提高识别效率，
- 4 特征提取：通过文字与图像识别子系统中的原始图像特征提取模块，将原始图像根据实际情况划分成多个区域，每个区域仅包含一个相对独立的有效信息，如一段文字、一个图像等，
- 5 根据特征提取后的各个区域的特征（文字、图像、数字水印等）将其分别送入相应的识别模块，
- 6 对需进行对比分析的证件，从数据库中得到证件预定义的特征值，将其和识别结果进行对比，给出证件真伪或相似度的比较结果，
- 7 保存原始信息和识别结果，
- 8 可以对数据库进行操作。

本发明的优点是：

- 1 本发明采用计算机和扫描仪结合，实现对各种纸质证件的扫描输入、识别审验、管理和输出，并将证件信息数字化，保存和打印原始风格和数据库方式，可以和其他系统连接并交换数据。
- 2 简化了证件信息录入和检索方式，具有长期保存的特点。
- 3 通过审验证件所包含的数字水印，防止证件的涂改和假冒。
- 4 具有开放性的接口，方便增加可以识别和审验的证件种类，以及和其他系统之间的连接和交换数据，如人力资源、宾馆、

机场、银行、公安等各种管理信息系统。

附图说明

以下结合附图对本发明作进一步说明

附图 1 是证件自动扫描识别与管理系统示意图

附图 2 是证件自动扫描识别与管理方法流程图

具体实施方式

参照附图 1，证件自动扫描识别和管理系统由扫描输入装置、中央控制和数据存储子系统、文字与图像识别子系统以及通用转换子系统组成。中央控制和数据存储子系统包括系统总控模块 10、扫描驱动与管理模块 7、识别管理模块 8、数据存储模块 13、信息比较模块 9、检索与修正模块 12、打印管理模块 11；数据存储模块将从扫描装置得到的原始证件信息扫描信息和从文字与图像识别子系统中得到的数字化信息存储到数据库 14 中，以备检索、修正以及根据通用子系统请求输出相应信息；扫描输入装置可采用通用的、带有计算机接口的扫描仪 1；文字与图像识别子系统包括图像过滤与压缩模块 2、特征提取模块 3、文字识别模块 4、图像识别模块 5、数字水印识别模块 6；通用转换子系统包括输出模块 18、输入模块 17。

参照附图 2，证件自动扫描识别与管理方法如下：

- 1 通过扫描输入装置输入证件原始图像
- 2 对含有激光防伪标志的证件（如身份证），通过文字与图像识别子系统中的图像过滤与压缩模块，滤去相应的防伪信息

3 根据证件情况和用户指令，决定是否对原始图像进行压缩，以节省存储空间和提高识别效率，压缩方法如下：

一种方法是将图像转换为压缩格式，如将 BMP 格式转换为 JPEG 格式；另一种方法是将彩色图像转换为黑白图像，将 256 色转换为 16 色，对纯文字证件，甚至可以转换为 2 色纯黑白图像等。

4 特征提取：通过文字与图像识别子系统中的原始图像特征提取模块，将原始图像根据实际情况划分成多个区域，每个区域仅包含一个相对独立的有效信息，如一段文字、一个图像等。

5 根据特征提取后的各个区域的特征（文字、图像、数字水印等）将其分别送入相应的识别模块：

对纯文字（包括中文简繁体、英文、数字等）的区域，通过文字识别模块识别，并根据识别后的文字的特征值决定该文字所属的域，如姓名、地址、时间等；对图像区域，通过图像识别模块进行识别：根据图像特征区分是人像或印章类型，对印章，滤去可能交叉覆盖的文字信息；对数字水印，通过数字水印识别模块提取证件隐含的数字水印

6 对需进行对比分析的证件，从数据库中得到证件预定义的特征值，将其和识别结果进行对比，给出证件真伪或相似度的比较结果。

7 保存原始信息和识别结果

8 可以对数据库进行操作

修正识别错误的结果

检索数据库

增加、修改和删除预定义的证件类型及其特征值

将证件信息根据其他系统的请求将结果转换格式并输出

从其他系统中获取数据并转换格式后输入到数据库中。

打印证件的原始图像和/或识别结果。

01.08.03

说 明 书 附 图

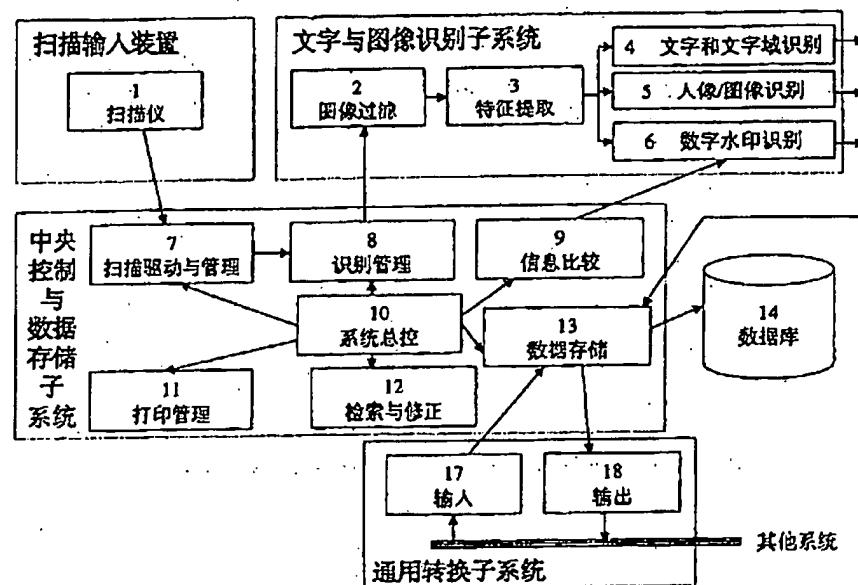


图 1

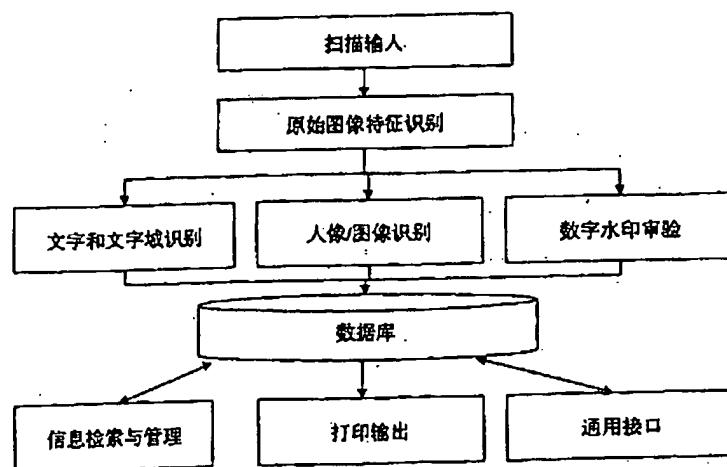


图 2